

١ السنتمتر = ميكرومتر

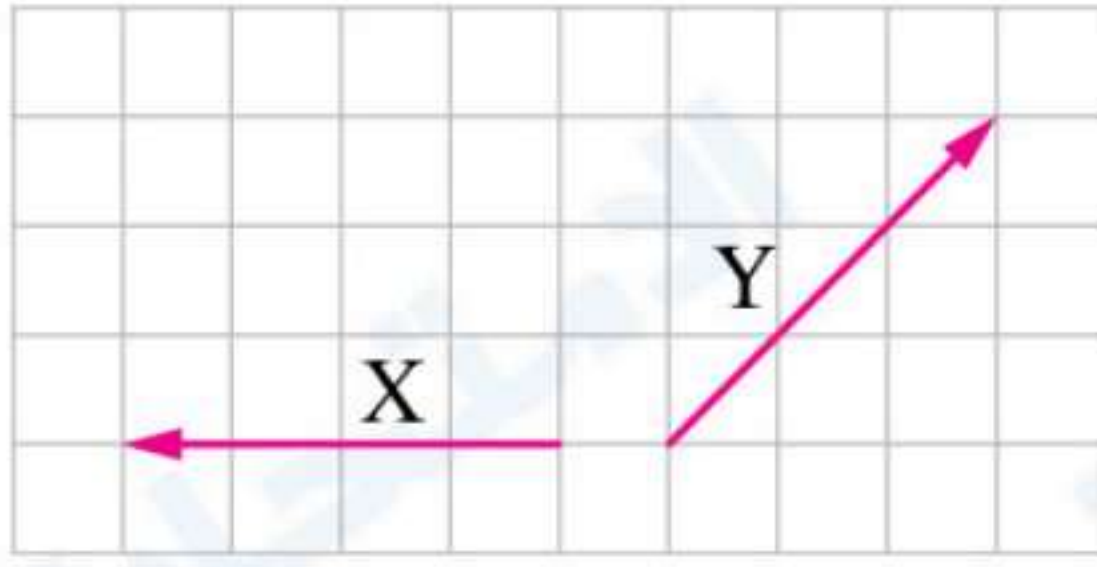
- ١٠² (أ) ١٠⁴ (ب) ١٠⁶ (ج) ١٠⁸ (د)

٢ إذا تحرك جسم على محيط دائرة بحيث تكون قيمة إزاحته بعد نصف دورة $2\pi m$ ، فإن قيمة المسافة المقطوعة هي

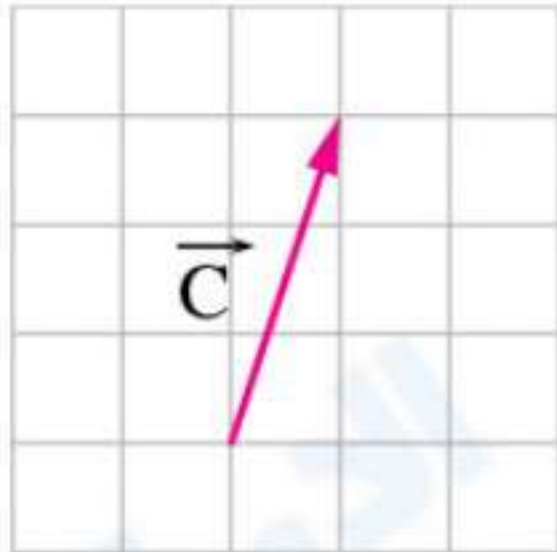
- ١٠ πm (أ) ١٠ $\frac{\pi}{2} m$ (ب) ١٠ $\pi^2 m$ (ج) ١٠ $2\pi m$ (د)

٣ إذا كان $A = (2 \pm 0.01) m$ ، $B = (80 \pm 2) cm$ ، فإن المقدار $(A + B)$ يساوي

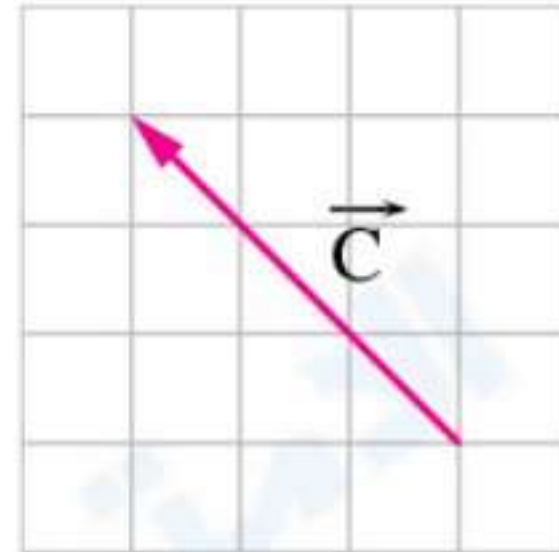
- ١٠ $(80.2 \pm 2.01) m$ (أ) ١٠ $(82 \pm 2.01) cm$ (ب)
١٠ $(2.8 \pm 2.01) cm$ (ج) ١٠ $(2.8 \pm 0.03) m$ (د)



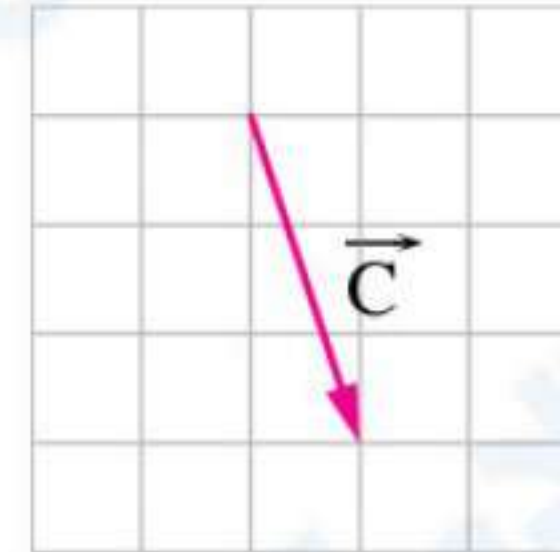
٤ الشكل المقابل يوضح متجهين \vec{X} ، \vec{Y} من نفس النوع،
أى من المتجهات التالية يمثل متجه المحصلة \vec{C}
حيث $\vec{C} = \vec{X} + \vec{Y}$ ؟



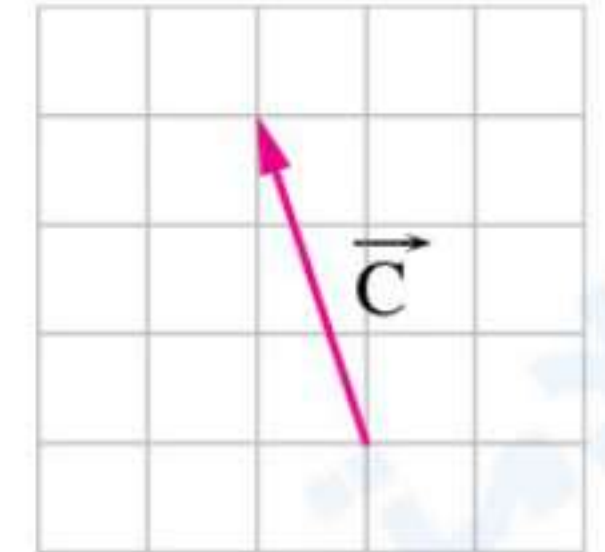
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

٥ الأداة الأكثر دقة لقياس زمن سقوط جسم من أعلى مبنى هي



(د)



(ج)



(ب)



(أ)

٦ إذا كانت صيغة أبعاد الكمية الفيزيائية A هي M^2LT^{-2} وصيغة أبعاد الكمية الفيزيائية B هي M^2LT^{-2} ،

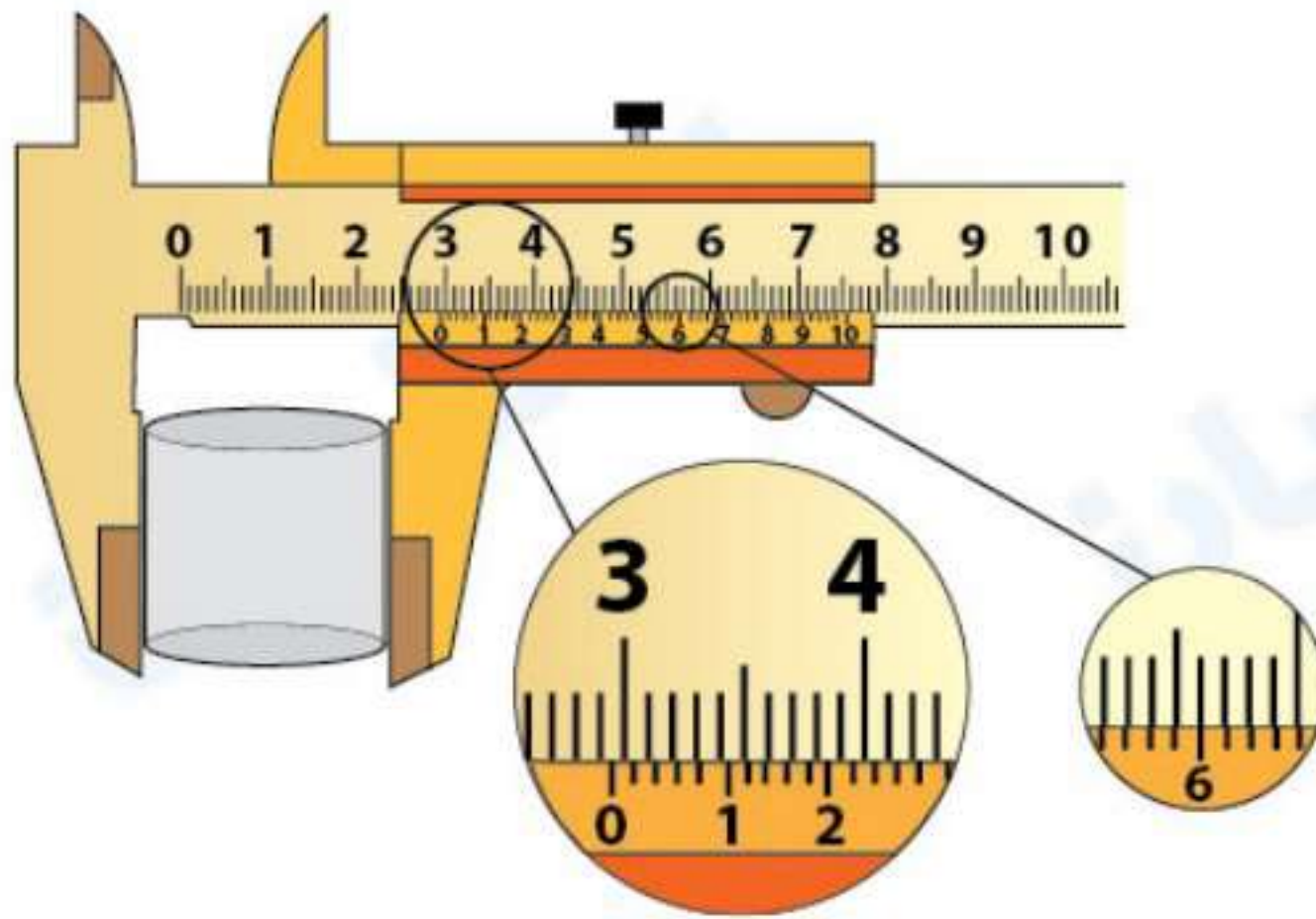
فإن صيغة أبعاد الكمية $(4A - 2B)$

- ١٠ $M^4L^2T^{-4}$ (أ) ١٠ $M^{-4}L^{-2}T^4$ (ب)
١٠ M^2LT^{-2} (ج) ١٠ ليس لها معنى فيزيائي (د)

٧ متجهان \vec{A} ، \vec{B} متساويان في المقدار ومتعامدان ومن نفس النوع، فإن العملية التي تجعل قيمة ناتجها

أكبر ما يمكن	صفرًا	
$\vec{A} \cdot \vec{B}$	$\vec{A} - \vec{B}$	أ
$\vec{A} \cdot \vec{B}$	$\vec{A} \wedge \vec{B}$	ب
$\vec{A} \wedge \vec{B}$	$\vec{A} - \vec{B}$	ج
$\vec{A} \wedge \vec{B}$	$\vec{A} \cdot \vec{B}$	د

٨ قام بعض الطلاب بقياس كثافة سائل عدة مرات وحساب المتوسط لقراءاتهم،
وضح لماذا قام الطلاب بحساب متوسط القراءات.

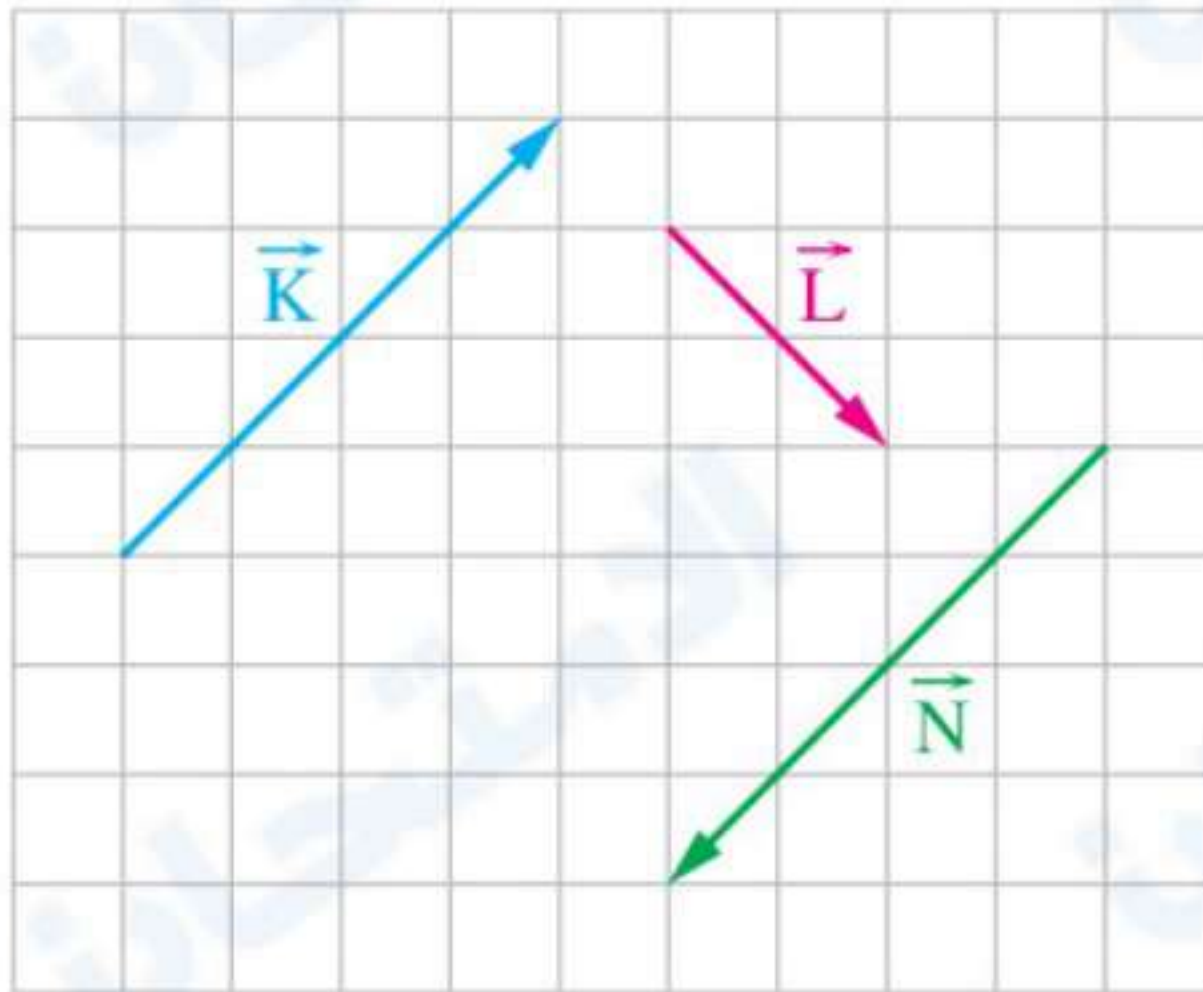


٩ الشكل المقابل يوضح قدمة ذات ورنية استخدمت لقياس نصف قطر أسطوانة معدنية، من الشكل أوجد القيمة المقاسة لقطر الأسطوانة.

١٠ عند حساب كثافة مادة مكعب إذا كانت نسبة الخطأ في قياس كتلته 2% ونسبة الخطأ في قياس طول ضلعه 0.5%، أوجد نسبة الخطأ في حساب كثافة مادة المكعب.
(علمًا بأن : الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$)

١ إذا تم قياس كثافة سائل باستخدام الهيدرومتر فوجد أنها $(10^3 \pm 1) \text{ kg/m}^3$ ، فإن

نوع القياس	نسبة الخطأ في القياس
مباشر	0.1%
مباشر	1%
غير مباشر	0.1%
غير مباشر	1%



٢ الشكل المقابل يوضح ثلاث متجهات \vec{K} ، \vec{L} ، \vec{N} ،

فأى المعادلات الآتية غير صحيحة ؟

أ $\vec{K} + \vec{N} = 0$

ب $\vec{K} - \vec{N} = 2 \vec{K}$

ج $\vec{K} = \vec{N}$

د $\vec{K} + \vec{L} + \vec{N} = \vec{L}$

٣ يتساوى حاصل الضرب القياسى لمتجهين ومقدار حاصل الضرب الاتجاهى لهما عندما تكون الزاوية المحصورة بين المتجهين

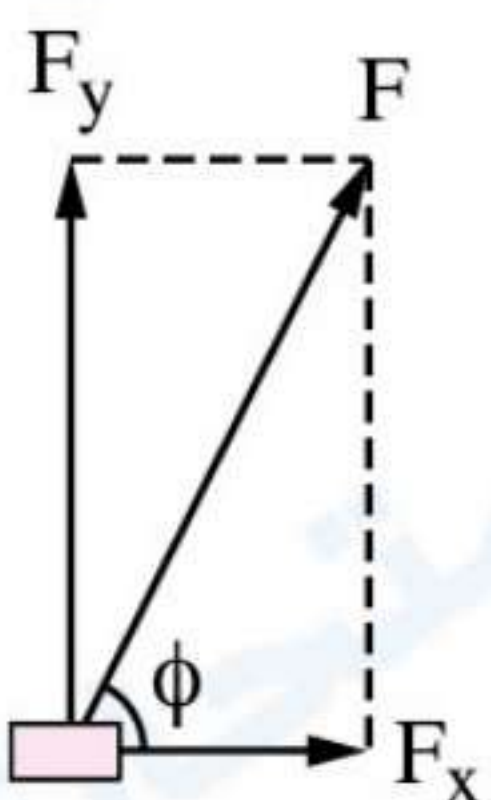
أ 75° ب 60° ج 45° د 30°

٤ إذا كان $x = 250 \text{ ms}$ ، $y = 1500 \mu\text{s}$ ، فإن قيمة $(x + y)$ تساوى

أ 0.2515 s ب 4 s ج 250.15 s د 1750 s

٥ إذا كان طول أحد الطلاب $(1.8 \pm 0.05) \text{ m}$ وطول طالب آخر $(1.95 \pm 0.05) \text{ m}$ ، فإن الطالب الثانى أطول من الأول بمقدار

أ $(3.75 \pm 0.05) \text{ m}$ ب $(3.75 \pm 0.1) \text{ m}$ ج $(0.15 \pm 0.1) \text{ m}$ د $(0.15 \pm 0.05) \text{ m}$



٦ فى الشكل الموضح إذا كانت $F_y = 2 F_x$ كانت

فإن قيمة ϕ تساوى

أ 60°

ب 37.67°

ج 45°

د 63.43°

٧ قامت مجموعة من الطلاب بقياس سرعة حركة جسم، أى من هذه القياسات أكثر دقة ؟

(ب) $(340 \pm 15) \text{ m/s}$

(أ) $(350 \pm 20) \text{ m/s}$

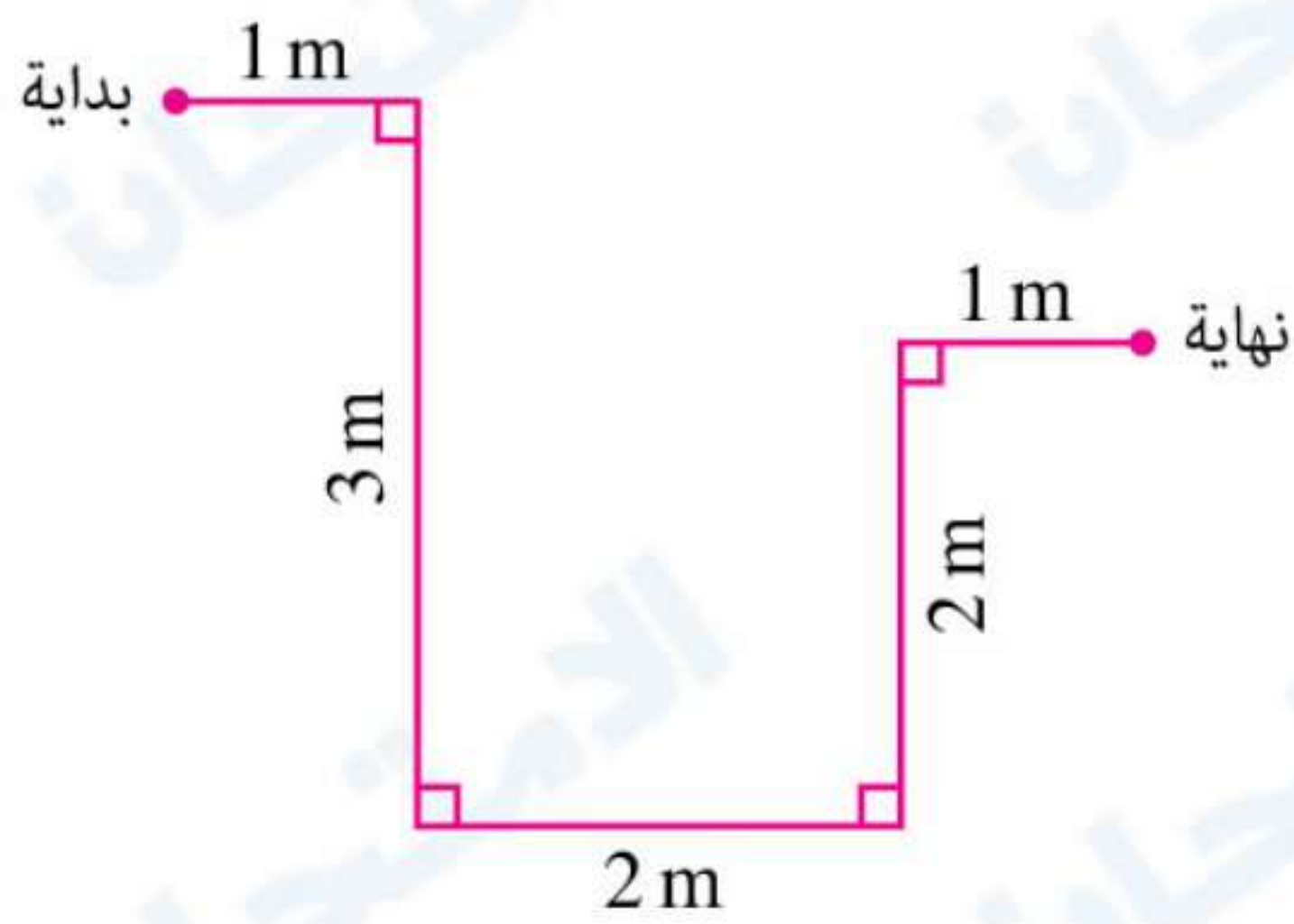
(د) $(320 \pm 10) \text{ m/s}$

(ج) $(335 \pm 10) \text{ m/s}$

٨ أسقطت كرة معدنية نصف قطرها r فى خزان به ماء، فإذا كانت سرعتها أثناء حركتها فى الماء v وتؤثر عليها قوة

مقاومة تعطى بالعلاقة $F = Krv$ حيث K ثابت، أوجد وحدة قياس الثابت K

(علمًا بأن : $[F] = \text{MLT}^{-2}$)



٩ الشكل المقابل يوضح مسار حركة جسم،

احسب مقدار الإزاحة الكلية للجسم.

١٠ تم قياس نصف قطر دائرة فوجد أنه يساوى $(10.5 \pm 0.2) \text{ m}$ ، احسب مساحة الدائرة.

(علمًا بأن : مساحة الدائرة $= \pi r^2$)

1 إجابة اختبار

٥ ج

٤ أ

٣ د

٢ ج

١ ب

٨ لتقليل نسبة الخطأ في القياس .

٧ د

٦ ج

٩ * قراءة التدريج الثابت :

* قراءة تدريج الورنية :

* قطر الأسطوانة :

$$X = 29 \text{ mm} = 2.9 \text{ cm}$$

$$x = 6 \times 0.1 = 0.6 \text{ mm} = 0.06 \text{ cm}$$

$$d = X + x = 2.9 + 0.06 = 2.96 \text{ cm}$$

$$\therefore V_{\text{(مكعب)}} = l^3$$

$$r_V = 3 r_l = 3 \times 0.5 = 1.5\%$$

$$r = r_V + r_m = 1.5 + 2 = 3.5\%$$

الخطأ النسبي في قياس الحجم :

الخطأ النسبي في قياس الكثافة :

١٠

2 إجابة اختبار

٥ ج

٤ أ

٣ ج

٢ ج

١ أ

٧ ج

٦ د

٨

$$\therefore F = Krv$$

$$\therefore [K] = \frac{[F]}{[rv]} = \frac{MLT^{-2}}{LLT^{-1}} = ML^{-1}T^{-1}$$

∴ وحدة قياس الثابت K هي $kg.m^{-1}.s^{-1}$

$$d_x = 1 + 2 + 1 = 4 \text{ m}$$

$$d_y = 3 - 2 = 1 \text{ m}$$

$$d_{\text{كلية}} = \sqrt{d_x^2 + d_y^2}$$

$$= \sqrt{(4)^2 + (1)^2}$$

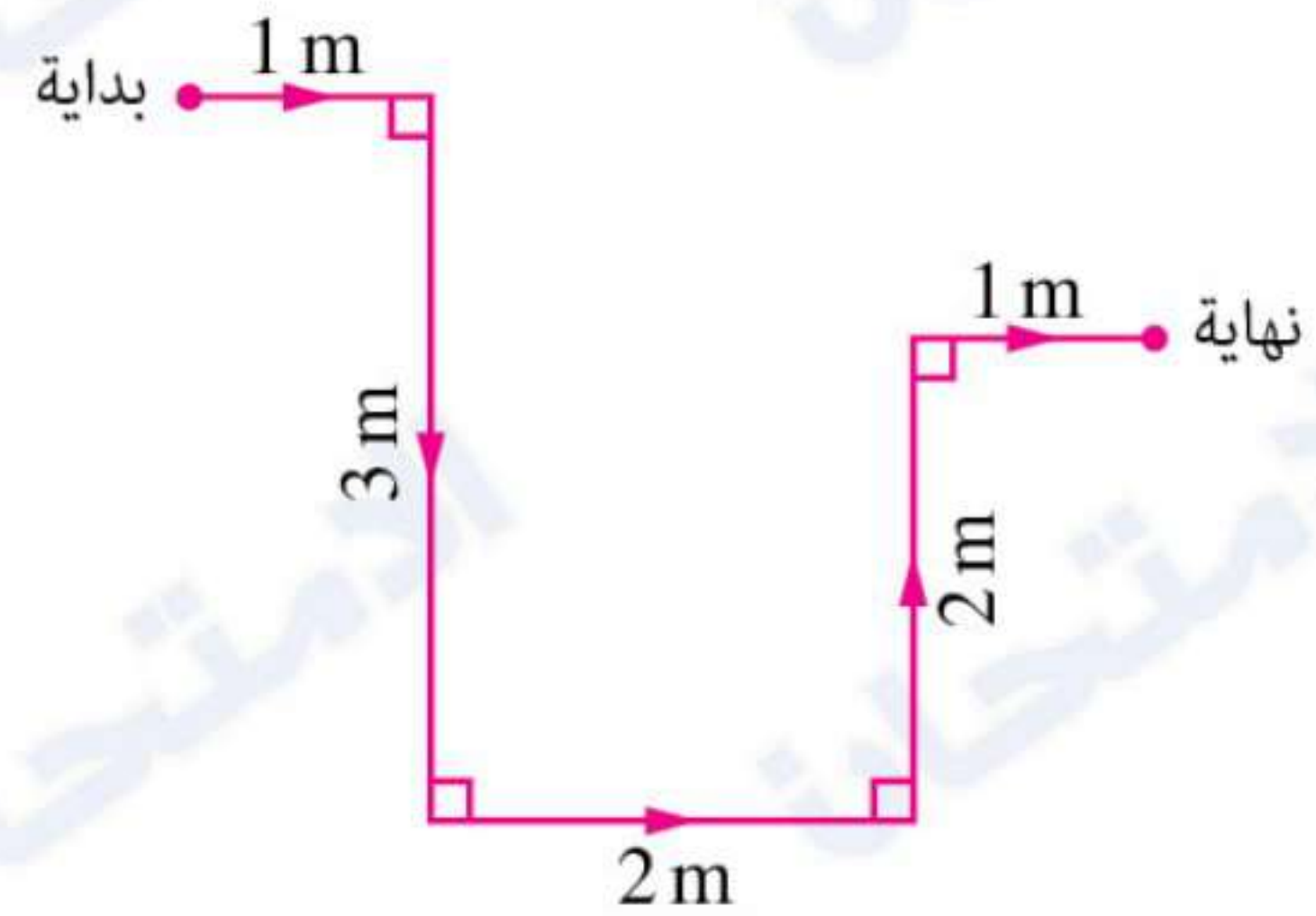
$$= \sqrt{17} \text{ m}$$

$$A_o = \pi R_o^2 = \frac{22}{7} \times (10.5)^2 = 346.5 \text{ m}^2$$

$$r_A = 2 r_R = 2 \times \frac{0.2}{10.5} = \frac{4}{105}$$

$$\Delta A = r_A A_o = \frac{4}{105} \times 346.5 = 13.2 \text{ m}^2$$

$$A = (A_o \pm \Delta A) = (346.5 \pm 13.2) \text{ m}^2$$



٩

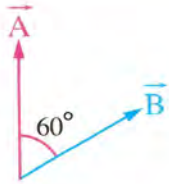
١٠



اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٧) :

١ أى زوج من الكميات التالية يمثل كميات فيزيائية أساسية ؟

- (أ) القوة والإزاحة
(ب) درجة الحرارة المطلقة والسرعة
(ج) كمية المادة والزمن
(د) شدة الإضاءة والحجم



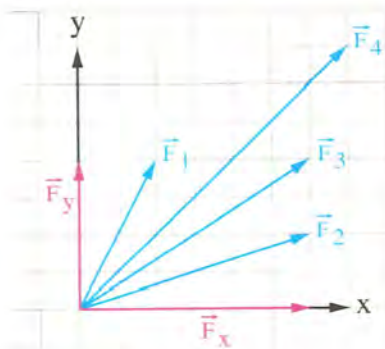
٢ الشكل المقابل يمثل متجهان \vec{A} ، \vec{B} فإن النسبة بين حاصل الضرب القياسى للمتجهين ومقدار حاصل الضرب الاتجاهى لهما تساوى

- (أ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(ب) $\frac{\sqrt{3}}{1}$
(ج) $\frac{1}{2}$
(د) $\frac{2}{1}$

٣ أسطوانة مصممة نصف قطر قاعدتها (r) يساوى 5 cm وارتفاعها (h) يساوى 20 cm مصنوعة من الحديد الذى كثافته 7800 kg/m^3 ، فإن كتلة الأسطوانة تساوى

(علماً بأن : حجم الأسطوانة $\pi r^2 h$ ، الكثافة $= \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ ، $\pi = \frac{22}{7}$)

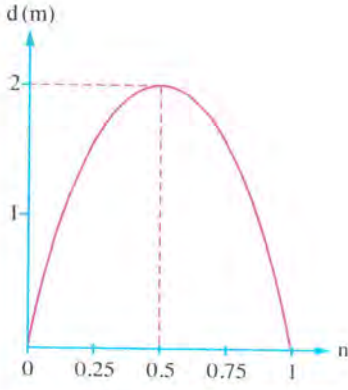
- (أ) $1.23 \times 10^2 \text{ g}$
(ب) $2.45 \times 10^3 \text{ g}$
(ج) $1.23 \times 10^4 \text{ g}$
(د) $1.23 \times 10^5 \text{ g}$



٤ فى الشكل المقابل، أى المتجهات \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 ، \vec{F}_3 ، \vec{F}_4 يمثل

محصلة المركبتين \vec{F}_x ، \vec{F}_y ؟

- (أ) \vec{F}_1
(ب) \vec{F}_2
(ج) \vec{F}_3
(د) \vec{F}_4

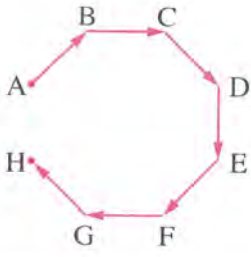


٥ الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين مقدار الإزاحة (d) لجسم يتحرك في مسار دائري وعدد الدورات (n) التي يصنعها الجسم، فإن المسافة التي يقطعها الجسم خلال دورة كاملة تساوى

- ١ 2 m (أ) ٢ 2 π m (ب) ٣ 4 m (ج) ٤ π m (د)

٦ إذا كانت $y = (200 \pm 0.03) \text{ m}$ ، $x = (100 \pm 0.01) \text{ m}$ فإن الخطأ المطلق في حساب الكمية $(y - x)$ يساوى

- ١ 0.04 m (أ) ٢ 0.03 m (ب) ٣ 0.02 m (ج) ٤ 0.01 m (د)



٧ الشكل المقابل يمثل مسار حركة جسم على محيط مضلع منتظم، فإذا علمت أن طول كل ضلع من أضلاع الشكل 10 m فإن الإزاحة الكلية للجسم تساوى

- ١ 70 m في اتجاه \overrightarrow{AH} (أ) ٢ 70 m في اتجاه \overrightarrow{HA} (ب) ٣ 10 m في اتجاه \overrightarrow{AH} (ج) ٤ 10 m في اتجاه \overrightarrow{HA} (د)

أجب عما يأتي (٨ : ١٠) :

٨ إذا علمت أن وحدة قياس العجلة m/s^2 وصيغة أبعادها $L^x T^y$ ، فما قيمة كل من x ، y ؟ (السنطة / الغربية)

.....

٩ متجهان \vec{A} ، \vec{B} متجه المحصلة لهما \vec{C} ، المتجه \vec{A} مركبته الأفقية والرأسية على الترتيب 3 unit، 4 unit، والمتجه \vec{B} مركبته الأفقية والرأسية على الترتيب 6 unit، 8 unit، احسب مقدار المتجه \vec{C}

.....

١٠ لماذا عند إجراء عملية القياس يفضل تكرار القياس عدة مرات وحساب المتوسط للقياسات التي حصلنا عليها ؟

.....



اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٧) :

١ أى من العمليات التالية يعتبر قياس غير مباشر ؟

- (أ) قياس كتلة جسم بواسطة الميزان
 (ب) قياس حجم سائل بالمخبار المدرج
 (ج) قياس مساحة غرفة بواسطة الشريط المترى
 (د) قياس كثافة سائل بالهيدرومتر

٢ كميتان فيزيائيتان x ، y صيغة أبعاد الكمية x هي LT^{-2} ، وصيغة أبعاد الكمية y هي ML^{-1} ، فأى صف فى الجدول التالى يعبر عن صيغة الأبعاد لكل كمية موضحة ؟

$x + y$	$\frac{y}{x}$	
MLT^{-2}	MLT^2	(أ)
MLT	$ML^{-2}T^{-2}$	(ب)
غير ممكنة	MLT^2	(ج)
غير ممكنة	$ML^{-2}T^2$	(د)

٣ إذا كان حاصل الضرب القياسى لمتجهين ثلثى مقدار حاصل الضرب الاتجاهى لهما، فإن الزاوية بين المتجهين تساوى

(التوجيه / الدقهلية)

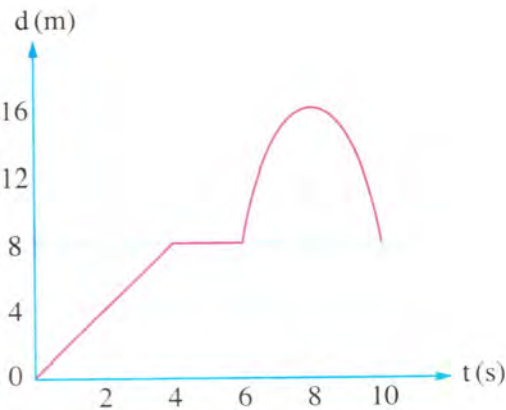
- (أ) 30° (ب) 56.3° (ج) 33.69° (د) 45°

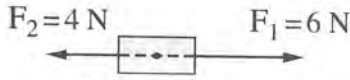
٤ الشكل البيانى المقابل يُمثل العلاقة بين الإزاحة (d) والزمن (t) لجسم يتحرك فى خط مستقيم، فإن

المسافة الكلية التى قطعها الجسم خلال العشر ثوانى

تساوى

- (أ) 0
 (ب) 8 m
 (ج) 16 m
 (د) 24 m





٥ الشكل المقابل يمثل قوتان \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 تؤثران على جسم، فإن القوة المحصلة المؤثرة على الجسم تساوى

- (أ) 10 N فى اتجاه القوة \vec{F}_1
(ب) 10 N فى اتجاه القوة \vec{F}_2
(ج) 2 N فى اتجاه القوة \vec{F}_1
(د) 2 N فى اتجاه القوة \vec{F}_2

٦ متجهان لهما نفس المقدار والزاوية بينهما 60° وحاصل الضرب القياسى لهما 9 unit، فإن قيمة كل من المتجهين تساوى

- (أ) 3 unit (ب) $3\sqrt{2}$ unit (ج) 6 unit (د) 9 unit

٧ يقاس الضغط بوحدة الباسكال والتي تكافئ $\text{kg.m}^{-1}.\text{s}^{-2}$ وتقاس شدة التيار الكهربى بوحدة الأمبير والتي تكافئ كولوم/ثانية، فأى من العبارات الآتية صحيحة ؟

- (أ) الضغط كمية أساسية، وشدة التيار الكهربى كمية مشتقة
(ب) الضغط كمية مشتقة، وشدة التيار الكهربى كمية أساسية
(ج) الضغط وشدة التيار الكهربى كميتان أساسيتان
(د) الضغط وشدة التيار الكهربى كميتان مشتقتان

أجب عما يأتى (٨ : ١٠) :

٨ متجه \vec{A} يصنع زاوية 30° مع مركبته الرأسية، والمركبة الأفقية له تساوى 5 unit، احسب مقدار المتجه \vec{A}

.....
.....

٩ تشابه صيغة أبعاد طرفى معادلة لا يثبت صحتها، فسر ذلك. (المنشأة / سوهاج)

.....
.....

١٠ يتحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة منتظمة بحيث يقطع مسافة (10 ± 0.1) m خلال زمن (5 ± 0.1) s، احسب سرعة الجسم. (علمًا بأن : السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$)

.....
.....

٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم السؤال
ج	أ	د	ج	ج	أ	ج	الإجابة

٨. ∴ وحدة قياس العجلة هي $m.s^{-2}$

∴ صيغة أبعادها هي LT^{-2}

$$\therefore L^x T^y = LT^{-2}$$

$$\therefore x = 1, \quad y = -2$$

$$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2} = \sqrt{(3)^2 + (4)^2} = 5 \text{ unit}$$

$$\tan \theta_A = \frac{4}{3}, \quad \theta_A = 53.13^\circ$$

$$B = \sqrt{B_x^2 + B_y^2} = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} = 10 \text{ unit}$$

$$\tan \theta_B = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}, \quad \theta_B = 53.13^\circ$$

$$\therefore \theta_A = \theta_B$$

∴ المتجهان \vec{A} ، \vec{B} في نفس الاتجاه.

$$\therefore C = A + B = 5 + 10 = 15 \text{ unit}$$

حل آخر :

$$C_x = A_x + B_x = 3 + 6 = 9 \text{ unit}$$

$$C_y = A_y + B_y = 4 + 8 = 12 \text{ unit}$$

$$C = \sqrt{C_x^2 + C_y^2} = \sqrt{(9)^2 + (12)^2} = 15 \text{ unit}$$

٩. لتقليل نسبة الخطأ في القياس.

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الإجابة	ج	د	ب	د	د	ب	ب

$$\therefore A_x = A \cos \theta$$

$$\therefore 5 = A \cos (90 - 30)$$

$$\therefore A = 10 \text{ unit}$$

٨ لأنه قد توجد ثوابت بأى طرف من طرفى المعادلة والثوابت ليس لها صيغة أبعاد.

$$r_v = r_d + r_t$$

$$= \frac{\Delta d}{d_o} + \frac{\Delta t}{t_o} = \frac{0.1}{10} + \frac{0.1}{5} = 0.03$$

$$v_o = \frac{d_o}{t_o} = \frac{10}{5}$$

$$= 2 \text{ m/s}$$

$$\Delta v = r_v v_o = 0.03 \times 2$$

$$= 0.06 \text{ m/s}$$

$$v = (v_o \pm \Delta v)$$

$$= (2 \pm 0.06) \text{ m/s}$$

امتحان 1 الفيزياء - الصف الأول الثانوي - من كتاب الوافي

نظام حديث

الاختبار من متعدد

1

(1) مللي أمبير يساوي ميكرو أمبير

- Ⓐ 10^{-3} Ⓑ 10^{-6} Ⓒ 10^{-9} Ⓓ 10^3

(2) إذا كان $X = 350 \text{ ms}$ ، $Y = 1400 \mu\text{s}$ فإن قيمة $(X + Y)$ تصبح

- Ⓐ 3514 s Ⓑ 351.4 s Ⓒ 3.514 s Ⓓ 0.3514 s

(3) الكمية الفيزيائية التي تحقق العلاقة $a + b + c = 1$ حيث معادلة أبعاد الكمية الفيزيائية هي $M^a \cdot L^b \cdot T^c$ ، هي

- Ⓐ القوة Ⓑ كمية التحرك Ⓒ الشغل Ⓓ الإجابتان (Ⓑ) ، (Ⓒ) معاً



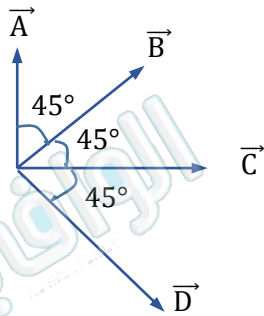
(4) يوضح الشكل المقابل متجهين \vec{A} ، \vec{B} متساويين يميل كل منهما على الآخر بزاوية

180° أي العمليات الرياضية الآتية تؤدي إلى أن يكون الناتج صفراً

- Ⓐ $\vec{A} \wedge \vec{B}$ Ⓑ $\vec{A} \cdot \vec{B}$ Ⓒ $\vec{A} - \vec{B}$ Ⓓ $\vec{A} \times \vec{B}$

(5) إذا كانت $X = (5 \pm 0.1) \text{ cm}$ ، $Y = (7 \pm 0.2) \text{ cm}$ فإن قيمة $(Y - X)$

- Ⓐ (2 ± 0.1) Ⓑ (2 ± 0.3) Ⓒ (12 ± 0.1) Ⓓ (12 ± 0.3)



(6) أربعة متجهات متساوية في المقدار \vec{A} ، \vec{B} ، \vec{C} ، \vec{D} وتخرج من نقطة واحدة بينهم

زوايا متساوية $= 45^\circ$ كما بالشكل الموضح فإن المعادلة الصحيحة لهم تكون

Ⓐ $\vec{A} - \vec{B} - \vec{C} + \vec{D} = 0$

Ⓑ $\vec{B} + \vec{D} - \sqrt{2} \vec{C} = 0$

Ⓒ $\vec{A} + \vec{B} = \vec{B} + \vec{D}$

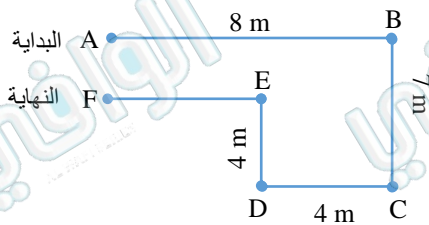
Ⓓ $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} = 0$

(7) إذا تحرك جسم في المسار الموضح بالشكل المقابل فإن قيمة المسافة

والإزاحة التي قطعها على الترتيب هي

- Ⓐ $15 \text{ m} , 27 \text{ m}$ Ⓑ $3 \text{ m} , 27 \text{ m}$

- Ⓒ $10 \text{ m} , 27 \text{ m}$ Ⓓ $12 \text{ m} , 23 \text{ m}$



(8) جسم كتلته $(5 \pm 0.5) \text{ Kg}$ ويتحرك بسرعة $(2 \pm 0.2) \text{ m/s}$ ، احسب الخطأ النسبي والخطأ المطلق في قياس

طاقة حركته (علماً بأن : $KE = \frac{1}{2} mv^2$).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9) إذا كانت إزاحة جسم ما (d) عند لحظة معينة تعطى من العلاقة :

$$d = Mt + \frac{1}{2} Nt^2$$

وتقاس (d) بالمتر ، (t) بالثانية ، أوجد صيغة أبعاد ووحدة قياس كل من (N, M)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(10) قوتان \vec{F}_1, \vec{F}_2 القيمة العددية للمتجه $\vec{F}_1 = 9 \text{ N}$ فإذا كان حاصل الضرب الاتجاهي لهما $116.91 \vec{n}$ و

الزاوية بين المتجهين 60° أوجد القيمة العددية للمتجه \vec{F}_2 ، ثم أوجد حاصل الضرب القياسي لهما.

.....

.....

.....

.....


.....

.....

نظام حدیث

1

(X) علماً بأن المسافة (d) ، والعجلة (a) والقوة (F) ، والزمن (t) ، والكتلة (m).

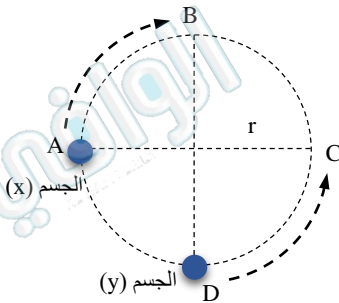
- a. d 

(2) إذا علمت أن الإزاحة = السرعة \times الزمن فإن معادلة الابعاد التي تثبت صحة العلاقة السابقة هي

- $$M^0 \cdot L^{-1} \cdot T^0 \quad \textcircled{S}$$

(3) كمية فيزيائية هي حاصل ضرب القوة \times الزمن ، فتكون وحدة قياسها

- Kg . m. s
- ⁻¹
- (S)



(4) إذا تحرك الجسم (x) من نقطة A الى النقطة B بينما الجسم (y) من النقطة D الى

النقطة C كما بالشكل فأى اختياريين يعبر عن وصف حركة هذين الجسمين ؟

- ① مسافة كلاً منهما مختلفة.

- Ⓑ إزاحة كل منهما مختلفة.

- ② تحركا نفس المسافة.

- ⑤ إزاحة كل منهما تساوي صفر.

- هـ) لهما نفس الإزاحة.

(5) إذا كانت صيغة أبعاد الضغط $M \cdot L^{-1} \cdot T^{-2}$ فإن وحدة قياسه في النظام الدولي

- kg.m⁻¹.s⁻² (S)

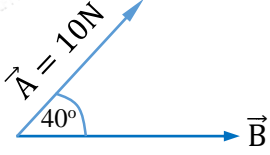
(6) قامت مجموعة من الطلاب بقياس سرعة حركة جسم ، أي من هذه القياسات أكثر دقة

- $$(360 \pm 10) \text{ m/s } \odot$$

- $$(360 \pm 20) \text{ m/s} \quad \textcircled{S}$$

(7) مقدار إزاحة جسم يتحرك حول محيط دائرة $\frac{2}{3}$ دورة مقدار إزاحته خلال $\frac{1}{3}$ دورة.

- ⑤ ثلاث أمثال



(8) إذا كان ناتج الضرب القياسي $\vec{A} \cdot \vec{B} = 38.3 \text{ N}$ احسب قيمة \vec{B}

.....

.....

.....

.....

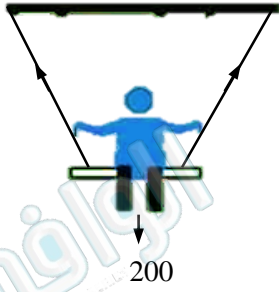
(9) إذا علمت أن القدرة (P_w) تساوي حاصل ضرب القوة في السرعة. أوجد وحدة قياس القدرة في النظام الدولي (SI).

.....

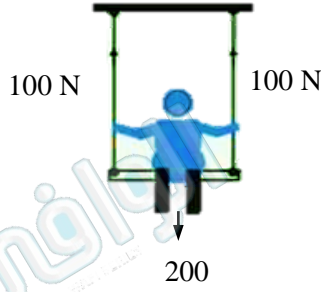
.....

.....

.....



شكل (C)



شكل (D)

(10) في شكل (D)، طفل على أرجوحة حبالها رأسية.

فسر لماذا تكون قوة الشد في كل حبل 100 N ؟

و إذا بعدنا نقطتي التعليق كما في الشكل (C)، فإن قوة الشد في كل حبلفسر لما تقول ؟

Ⓐ تظل 100 N Ⓑ تزيد عن 100 N

Ⓒ تقل عن 100 N Ⓓ لا توجد إجابة صحيحة

التفسير:

.....

.....

.....

.....

.....

امتحان 3 الفيزياء - الصف الأول الثانوي - من كتاب الوافي

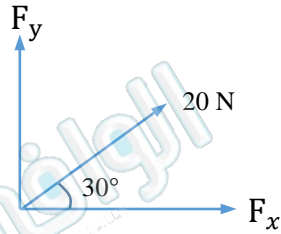
نظام حديث

الاختبار من متعدد

1

(1) إذا كانت صيغة أبعاد كمية فيزيائية هي $M^X \cdot L^X \cdot T^{-2X}$ حيث X رقم صحيح ، فإن الكمية من الممكن أن تكون ...

- (أ) القوة (ب) الكثافة (ج) الشغل (د) العجلة



(2) قوتان متعامدان محصلتهما 20 N تميل علي الأفقي بزاوية 30° كما

بالرسم ، فإن $F_x = \dots$

- (أ) $\sqrt{3} F_y$ (ب) $2 F_y$ (ج) $\frac{1}{2} F_y$ (د) $20 F_y$

(3) استخدم الميكرومتر في قياس قطر سلك فكان (0.5 mm) فإن قطر السلك بوحدة cm يساوي

- (أ) 5 (ب) 0.05 (ج) 50 (د) 500

(4) متجهان \vec{A} ، \vec{B} بينهما زاوية θ فإن :

- (أ) $AB \sin \theta$ (ب) $2 (\vec{A} \cdot \vec{B})$ (ج) zero (د) $(\vec{A} \cdot \vec{B})$

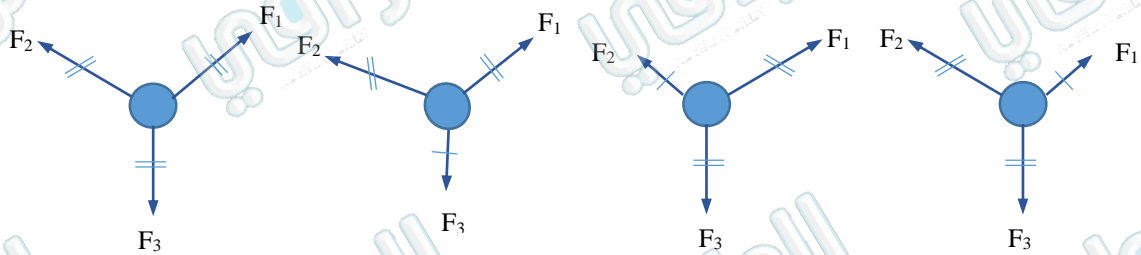
(5) إذا كان الخطأ النسبي في قياس مساحة حجرة (0.02) والمساحة الحقيقية لها 20 m² فإن الخطأ المطلق في قياس

مساحتها

- (أ) 0.4 (ب) 20.02 (ج) 10^3 (د) 10^{-3}

(6) جسم يتحرك بسرعة ثابتة تحت تأثير ثلاث قوى F_1 ، F_2 ، F_3 بينهما زوايا متساوية أي من الأشكال التالية أدق

تمثيل للقوى المؤثرة علي الجسم



(7) عندما يكون الزاوية θ بين متجهين \vec{A} ، \vec{B} فإن المقدار $(\vec{A} \wedge \vec{B}) + (\vec{B} \wedge \vec{A}) = \dots$

- (أ) $2 (\vec{A} \cdot \vec{B})$ (ب) $2 (\vec{A} \wedge \vec{B})$ (ج) $(\vec{A} \wedge \vec{B})^2$ (د) zero

(8) إذا كانت الكثافة الطولية لجسم ما تساوي 7 جرام/سم . استنتج قيمتها في النظام الدولي؟

(9) وضع اينشتاين معادلته الشهيرة $E = mc^2$ حيث C سرعة الضوء، m الكتلة . استخدم هذه المعادلة لاستنتاج وحدات النظام الدولي SI للمقدار E .

(10) احسب الخطأ النسبي والخطأ المطلق في قياس حجم كرة نصف قطرها $(8 \pm 0.05) \text{ cm}$.

امتحان 4 الفيزياء - الصف الأول الثانوي - من كتاب الوافي

نظام حديث

الاختيار من متعدد

1

(1) مستطيل طوله ضعف عرضه فإذا كان الخطأ النسبي في قياس العرض هو r فإن الخطأ النسبي في قياس الطول هو ..

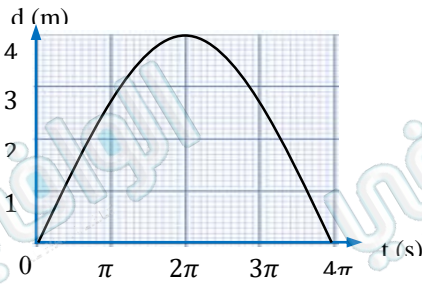
- ① $\frac{r}{2}$ ② r ③ $2r$ ④ r^2

(2) وجود نفس معادلة الأبعاد على طرفي المعادلة

- ① يؤكد صحتها ② يؤكد خطأها ③ لا يضمن صحتها ④ يضمن صحتها

(3) إذا كان $\vec{R} = \vec{T} \wedge \vec{S}$ والزاوية بينهما $= 90^\circ$ ، رسم المتجهين من ذيلهما عند نقطة واحدة في العبارات تكون غير صحيحة

- ① $\vec{R} \cdot \vec{S} = 0$ ② $\vec{R} = \vec{S} \wedge \vec{T}$ ③ $\vec{S} \cdot \vec{T} = 0$ ④ $\vec{R} \cdot \vec{T} = 0$

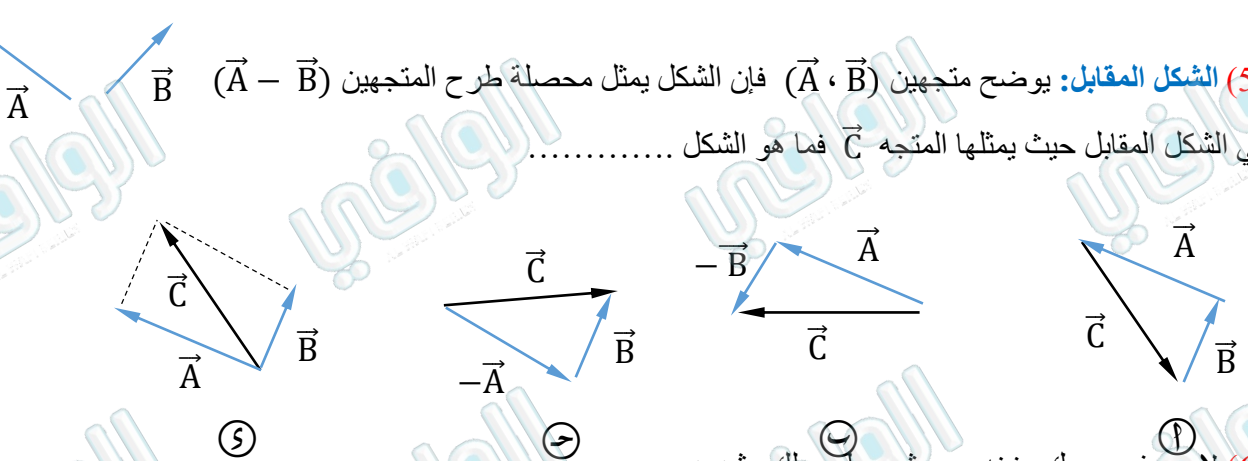


(4) الشكل البياني المقابل: يمثل العلاقة البيانية بين الازاحة d والمسافة s

لجسم يتحرك دورة كاملة في مسار دائري نصف قطره r ، أي الخيارات المقابلة يناسب حالة هذا الجسم

⑤	④	③	②	①
4π	0	3π	0	الازاحة (m)
3π	4π	4π	3π	المسافة (m)
2π	2	4	2	r (m)

(5) الشكل المقابل: يوضح متجهين (\vec{A}, \vec{B}) فإن الشكل يمثل محصلة طرح المتجهين $(\vec{A} - \vec{B})$ في الشكل المقابل حيث يمثلها المتجه \vec{C} فما هو الشكل



(6) لاعب في سيرك وزنه w يمشي على سلك مشدود

كما بالشكل فإن قوة الشد في السلك على جانبي اللاعب

- ① تقريبا $2w$ ② تقريبا w ③ أقل من w ④ أكبر من w



(7) علقت صورة في حائط بواسطة خيط بثلاث طرق كما هو موضح فإن مقدار قوة الشد في الخيط تكون



1



2



3

أ) أكبر قيمة الصورة 2

ب) أقل قيمة الصورة 3

ج) أكبر قيمة الصورة 1

د) أكبر قيمة الصورة 3

المقالي

2

(8) مربع طول ضلعه 30 سم ، احسب: مساحة سطح المربع بوحدة m^2 .

.....

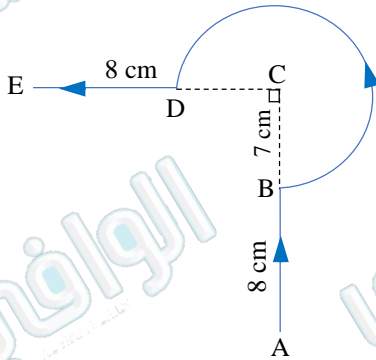
.....

.....

.....

(9) في الشكل المقابل: يتحرك جسم من النقطة A إلى النقطة E ، احسب كلا من

المسافة و الإزاحة التي قطعها الجسم.



.....

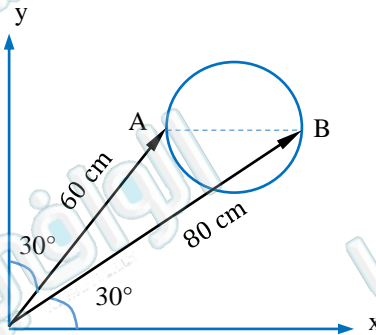
.....

.....

.....

.....

(10) في الشكل المقابل: احسب مساحة الدائرة ؟



.....

.....

.....

.....

.....